(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl.[6]
G03G 7/00
G03G 15/00

(45) 공고일자 1999년03월20일
(11) 등록번호 특0164636
(24) 등록일자 1998년09월14일

(21) 출원번호 특1994-028723
(22) 출원일자 1994년11월03일
(65) 공개번호 특1995-014998
(43) 공개일자 1995년06월16일

(30) 우선권주장 93-275521 1993년11월04일 일본(JP)

(73) 특허권자 캐논 가부시끼가이샤 미따라이 하지메
일본국 도꾜도 오오따꾸 시모마루꼬 3쪼메 30방 2고

(72) 발명자 사까끼 마모루
일본국 도꾜도 오오따꾸 시모마루꼬 3쪼메 30방 2고 캐논 가부시끼가이샤 내
스즈끼 아끼오
일본국 도꾜도 오오따꾸 시모마루꼬 3쪼메 30방 2고 캐논 가부시끼가이샤 내
다까하시 마사요시
일본국 도꾜도 오오따꾸 시모마루꼬 3쪼메 30방 2고 캐논 가부시끼가이샤 내
시모무라 요시노부
일본국 도꾜도 오오따꾸 시모마루꼬 3쪼메 30방 2고 캐논 가부시끼가이샤 내
다께우찌 다쯔오
일본국 도꾜도 오오따꾸 시모마루꼬 3쪼메 30방 2고 캐논 가부시끼가이샤 내
다까다 요시히로
일본국 도꾜도 오오따꾸 시모마루꼬 3쪼메 30방 2고 캐논 가부시끼가이샤 내
가따야마 마사또
일본국 도꾜도 오오따꾸 시모마루꼬 3쪼메 30방 2고 캐논 가부시끼가이샤 내

(74) 대리인 장수길, 구영창, 주성민

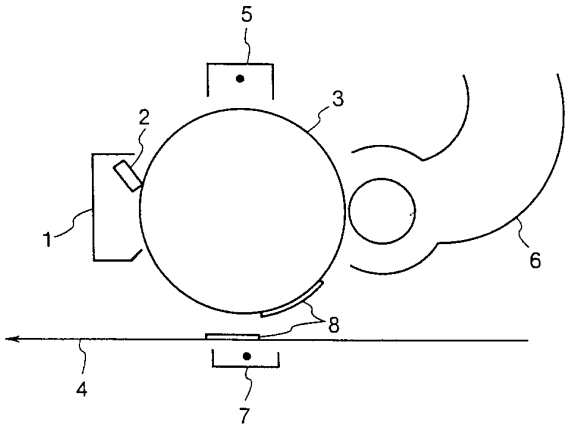
심사관 : 허상무

(54) 기록지 및 이를 사용한 화상 형성 방법

요약

기지의 기록 표면에 양이온성 화합물을 함유하며 표면 pH값이 6.0 내지 7.5인 중성지인 기록지가 제공된다.

대표도



명세서

[발명의 명칭]

기록지 및 이를 사용한 화상 형성 방법

[도면의 간단한 설명]

제1도는 전자 사진 복사기의 기록 수단의 일예를 도시한 것이다.

제2도는 전자 사진 복사기의 정착기의 일예를 도시한 것이다.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

1 : 클리너부 2, 11 : 클리닝 부재

3 : 감광체 4 : 기록지 시트

5 : 대전기 6 : 현상기

7 : 전사 대전기 8 : 토너

9, 10 : 롤러 13 : 정착기

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 중성지를 기재로 하며 전자 사진 기록 방식을 위한 토너(toner) 전사지로서 우수한 성능을 나타내는 기록지 및 이 기록지를 사용하여 전자 사진 기록 방식에 의해 화상을 형성하는 방법에 관한 것이다.

본 발명은 또한 중성지를 기재로 하며 잉크젯 기록시 선명한 화상을 형성할 수 있는 기록지 및 이 기록지를 사용하여 잉크젯 기록 방식에 의해 화상을 형성하는 방법에 관한 것이다.

전자 사진 복사기의 예로는 광전도성 감광체를 일시 대전기에 의해 대전시킨 다음 이 감광체를 광에 노출시켜 잠상을 형성하고, 1성분계 또는 2성분계 현상제 토너를 사용하여 상기 잠상을 현상시킨 후, 상기 감광체상의 토너 화상을 토너 전사 대전기에 의해 외부에서 공급된 기록지 시트로 전사시킨 후, 정착기 롤러 등을 사용하여 열 및(또는) 압력을 가해 상기 기록지 시트상에 전사 토너를 정착시켜 최종 복사 화상을 얻는 단계를 통해 기록을 행하는 복사기를 들 수 있다.

이러한 복사기에 사용하기 위한 전사지에 요구되는 특성들은 하기와 같다.

(1) 표면전기 저항치 및 표면 평활도가 적정한 수준이고 토너의 전사성이 양호하다.

(2) 토너의 정착성이 우수하다.

(3) 지분의 발생이 적어야 하는데, 즉, 지분이 발생하게 되면 감광체, 대전 롤러 등에 부착되어 화상 불량을 유발시킨다.

(4) 발생된 지분(충전제 등)에 의해 감광체, 종이 공급 롤러, 정착 롤 등이 긁히거나 마모되지 말아야 한다.

(5) 열에 의해 커얼(curl)이 발생하지 않아야 한다.

(6) 습도 변화에 의해 종이 치수가 변하지 않아야 한다.

(7) 강직도(stiffness)가 낮고 표면 마찰 계수가 적정하여야 하고 반송능이 우수하다.

최근 수년간, 종이의 보존성 등의 문제로 인하여 종래의 산성지 대신 중성지가 널리 사용되고 있다. 일본국 특허 공개 제59-191068호 공보에는 전자 사진 기록에 적절한 토너 전사지가 개시되어 있다.

한편, 잉크젯 기록 방식은 기록의 고속화, 다색화 및 고밀도화의 용이성 때문에 주목을 받고 있으며, 따라서 잉크젯 기록 장치는 널리 사용되고 있다. 특히, 모노 칼라 기록 및 비지니스 칼라 기록을 위해, 전용으로 사용되는 잉크젯 기록지가 아닌 사무실에서도 용이하게 구입할 수 있는 저가의 보통지에 기록하기에 적합한 잉크젯 기록 방식이 요구된다.

또한, 잉크젯 기록 방식에 적합한 토너 전사지도 현재 알려져 있지 않다.

중성지인 토너 전사지가 잉크젯 기록용으로 사용될 경우, 불충분한 잉크 정착성, 수용성 기록제로 인한 기록 화상의 불충분한 내수성 및 색제의 불충분한 발색성과 같은 단점들이 대두되게 된다.

본 발명의 목적은 기재로서 중성지를 함유하며, 전자 사진 기록에 사용하기 위한 토너 전사지에 요구되는 제 성능들을 만족시키면서 특히 토너 정착성이 우수하며, 또한 전술한 단점들이 없이 잉크젯 기록 방식에 유용한 기록지를 제공하기 위한 것이다.

본 발명의 목적은 또한 전자 사진 기록 방식 뿐만 아니라 잉크젯 기록 방식에 의해 상술한 기록지에 화상을 형성하는 방법을 제공하는 것이다.

상기 목적들은 본 발명에 의해 달성될 수 있다.

본 발명에 따르면, 기지(base paper)의 기록 표면에 양이온성 화합물을 함유하고 표면 pH값이 6.0 내지 7.5인 중성지인 것을 특징으로 하는 기록지가 제공된다. 이 기록지는 기지의 표면 pH값을 저하시키는 물질을 함유하는 재료로 피복되며 기록지의 스테키히트 사이징도(Stoeckigt sizing degree)는 16 내지 40초이다.

또한 본 발명에 따르면, 토너를 갖는 현상 수단에 의해 정전 화상을 현상하고, 감광체상에 현상된 토너 화상을 전사 수단에 의해 전사 수용재(이 전사 수용재는 상기에서 정의한 기록지이다)에 전사하고, 전사 수용재상에 형성된 화상을 한 쌍의 롤러를 사용하여 열 및(또는) 압력을 가해 정착시켜 정착 화상을 형성하는 단계를 포함하는 화상 형성 방법이 제공된다.

본 발명에 따르면, 또한 염료, 저비점 용매, 비휘발성 용매 및 질소 함유 화합물을 함유하는 잉크를 상기에서 정의한 기록지에 부여하여 기록을 수행하는 잉크젯 기록 방식인 화상 형성 방법이 제공된다.

본 발명자들은 포괄적으로 연구한 결과, 사이즈 프레스 코팅에 의해 표면에 양이온성 수지를 부여하고 표면 pH값을 특정 범위내로 조정함으로써, 전자 사진 기록 특성, 특히 토너 정착성이 우수하고, 기록 화상의 충분한 내수성 및 색제의 충분한 발색능과 함께 충분한 잉크 정착성과 같은 잉크젯 기록 특성이 우수한 중성지를 기재로 하는 토너 전사지를 얻을 수 있음을 발견하였다.

본 발명에서 사용되는 기록지는 주성분으로서 LBKP, NBKP 등으로 대표되는 화학 펄프, 사이징제, 및 충전제와 추가로 필요한 제지 보조제로부터 통상의 제지 공정에 의해 제조된다. 펄프는 기계 펄프, 재생 폐지, 또는 이의 배합물일 수 있다.

사이징제로서는 로진 사이즈, 알킬 케텐 이량체, 알케닐석신산 무수물, 석유 수지계 사이즈, 에피클로로히드린, 아크릴아미드 등이 있다.

충전제로는 탄산칼슘, 카올린, 탈크, 이산화티탄 등을 들 수 있다.

본 발명의 기록지의 제조시, 상기 재료를 분산시켜 제조한 펄프 슬러리는, 사이징제용 정착제로서 황산알루미늄을 사용하지 않거나 또는 가능한한 적게 사용하므로 pH는 약 7 또는 그 이상으로 조정된다.

본 발명의 기록지는 종이의 표면 강도 및 필기성을 향상시키기 위해 상기와 같이 제조한 종이를 통상 사용하는 전분 등으로 사이즈 프레스 코팅 처리하여 얻는다.

본 발명에서 기록지의 표면 pH값은 전술한 사이즈 프레스 코팅에 의해 최종적으로 조정된다. pH를 상술한 범위내로 조정하기 위하여, 사이즈 프레스 코팅액은 바람직하게는 기지의 표면 pH값을 저하시키는 물질, 더욱 바람직하게는 양이온성 화합물을 함유한다.

본 발명의 양이온성 화합물은 주쇄 또는 측쇄에 1급, 2급 및 3급 아미노, 4급 암모늄, 피리딜, 피리디늄, 이미다졸릴, 이미다졸리늄, 술포늄, 포스포늄 등의 관능기를 갖는 화합물, 바람직하게는 이의 강산염을 의미한다. 이러한 양이온성 화합물로는 폴리비닐아민, 폴리알릴아민, 폴리디알릴아민, 폴리디메틸아미노에틸 메타크릴레이트 및 이의 염과 같은 양이온성 비닐 화합물의 단일 중합체와, 전술한 관능성 비닐 단량체를 다른 비닐 단량체와 부분 공중합시켜 개질시킨 양이온 개질 폴리비닐알콜, 폴리비닐피롤리돈, 폴리아크릴아미드 등, 및 양이온화 히드록시에틸셀룰로오즈 및 양이온화 전분을 들 수 있다.

본 발명의 기록지의 특성은 하기와 같이 조절된다.

표면 전기 저항치는 10^{9} 내지 10^{12} Ω이다. 이 범위밖의 표면 전기 저항치는 토너 전사를 불량하게 하며, 인자물의 백지부에 소위 흐림(fogging)이라 불리우는 토너 오염이 발생하게 된다.

종이의 반송능 및 커얼링 경향 측면에서, 종이는 평균 중량이 60 내지 90g/㎡이고 종이 밀도가 0.6 내지 0.8g/㎥이고, 제지시 젖은 상태의 웹의 수분 함유량이 3.5 내지 7중량%이고, 강직도가 MD 방향으로 50 내지 130㎠/100의 범위이며 CD방향으로 25 내지 100㎠/100이 되도록 조정한다.

종이의 백색도는 75%이상이며 이의 불투명도는 80%이상이다.

표면 전기 저항치는 JIS-C-2111(20℃/65% RH)에 따라 측정하며, 평균 중량, 밀도, 수분 함량, 강직도, 백색도 및 불투명도는 각각 JIS-P-8124, JIS-P-8118, JIS-P-8127, JIS-P-8143, JIS-P-8123 및 JIS-P-8138에 따라 측정한다.

본 발명의 기록지의 스테키히트 사이징도는 바람직하게는 16 내지 40초이다. 스테키히트 사이징도가 16초 미만인 기록지를 잉크젯 기록용으로 사용할 경우, 잉크가 종이 표면에 번져 기록 도트가 퍼지고 기록선이 확장되기 쉬워, 기록 문자의 질이 떨어지게 된다. 한편, 스테키히트 사이징도가 40초를 초과하는 기록지를 사용할 경우, 잉크 흡수성이 충분하지 않아 인자부에서 잉크를 건조시키기 위해 장시간을 필요로 하며 기록 화질은 잉크의 건조 전 오염에 의해 손상되기 쉽다.

제1도는 전자 사진 복사기의 기록 수단의 일예를 도시한 것이다. 광전도성 감광체(3)은 일시 대전기(5)에 의해 대전된다. 이어서, 대전된 감광체를 광에 노출시켜 잠상을 형성한다. 현상 수단으로서 현상기(6)에 보유된 1성분계 또는 2성분계 토너(8)로 잠상을 현상하여 토너 화상을 형성한다. 감광체상 토너 화상은 전사 수단으로서 전사 대전기(7)를 사용하여 외부에서 공급된 기록지 시트(4)로 반송된다. 그 다음, 제2도에 도시한 토너 장치로서 한 쌍의 롤러(9 및 10)(또는 하나의 롤러 및 하나의 벨트)로 구성된 정착 수단(13)에 의해 기록지(4)상의 토너 화상을 열 및(또는) 압력을 가해 정착시켜 최종 복사 화상을 얻는다. 상기의 전사 공정에서, 전사 공정후에 배치된 클리너부(1)에 의해 미정착 토너, 및 기록지 시트(4)로부터 형성된 지분을 제거하여 감광체(3)을 클리닝한다. 감광체(3)에 접촉되어 있는 클리닝 부재(2)(이를테면, 클리닝 블레이드)를 사용하여 감광체의 표면을 클리닝시킨 후, 대전 등의 공정을 반복적으로 행한다. 제2도에 도시한 정착기(13)에 있어서, 미정착 토너, 및 정착 롤러(9)상의 전사지(4)로부터 형성된 지분을 정착 롤러(9)에 접촉되어 있는 클리닝 부재(11)를 이용하여 제거하는 동시에 실리콘유와 같은 이형제를 롤러에 도포시킨다.

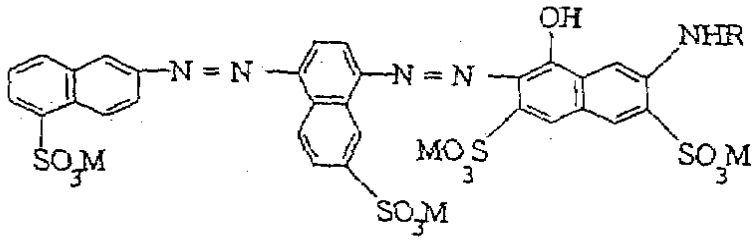
이하, 잉크젯 기록 방식을 설명한다. 잉크젯 기록 방식에서, 노즐로부터 잉크 사정 거리 범위내에 배치된 기록지로 잉크가 효과적으로 토출된다. 대표적인 예가 일본국 특허 공개 제54-59936호 공보에 기재된 방법으로서, 잉크에 열 에너지를 가하면 기포 발생에 의해 체적이 급격히 변화하게 되고 이러한 상태 변화에 의한 작용력에 의해 잉크는 노즐로부터 토출된다.

잉크젯 기록에 사용되는 잉크는 기록제로서 수용성 염료, 이를테면 직접 염료, 산성 염료, 염기성 염료, 반응성 염료, 식용 색소 등이나, 분산 염료, 안료 등을 함유한다. 상기 염료들 중, 산성 염료 및 직접 염료가 널리 사용된다. 이러한 기록제는 잉크 중량을 기준으로 하여 약 0.1 내지 약 20%의 양으로 잉크에 함유된다. 잉크용 용매는 통상 물 또는 물과 수용성 유기 용제의 혼합 용매이다. 특히 바람직한 용매는 잉크의 건조를 방지하기에 효과적인 다가 알콜 등을 함유하는 물 및 수용성 유기 용제로 구성된 혼합 용매이다. 산성 염료 또는 직접 염료를 함유하는 잉크는 통상 염료의 용해 보조제로서 암모니아(암모늄 이온), 우레아 또는 이의 유도체, 아미노알콜, 알킬아민 및 아미노산 등의 질소 화합물을 함유한다.

본 발명의 기록지는 잉크젯 기록의 모노칼라계에 적합하다. 이 기록지는 아래에 나타낸 흑색 염료 및 용해 보조제로서 질소 함유 화합물을 함유하는 잉크를 사용하는 기록 방식에 특히 적합하다.

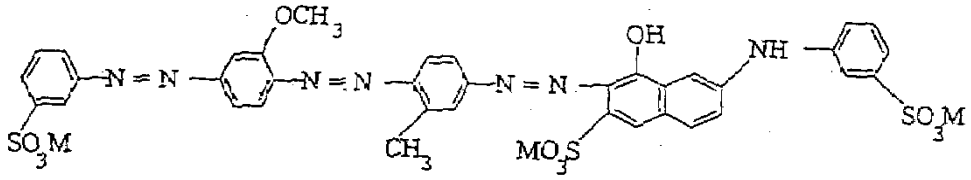
화학식 1

(1)



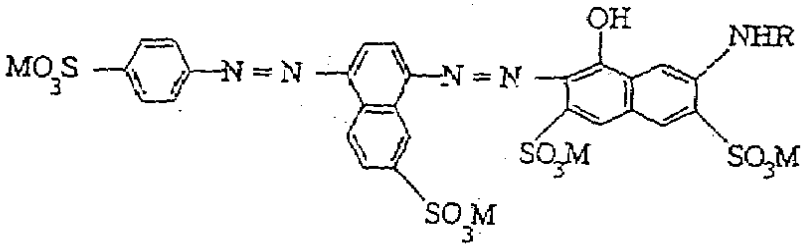
화학식 2

(2)



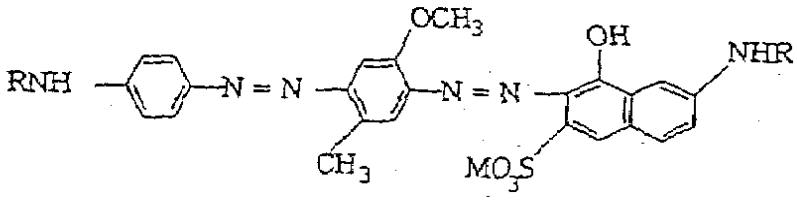
화학식 3

(3)



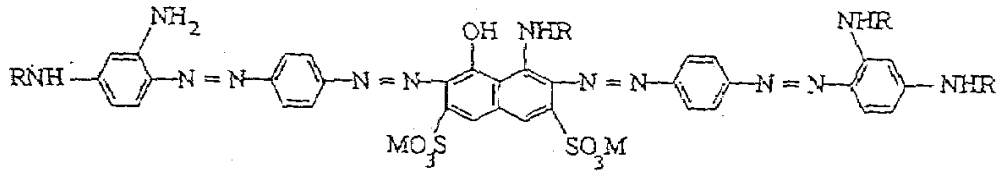
화학식 4

(4)



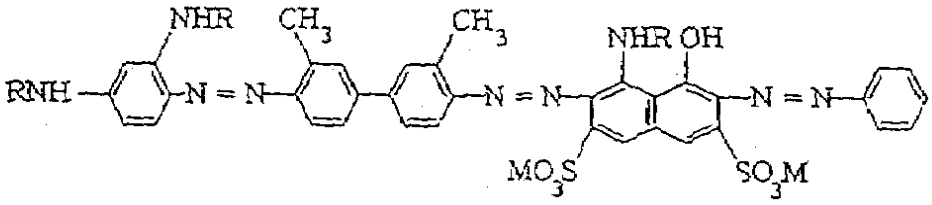
화학식 5

(5)



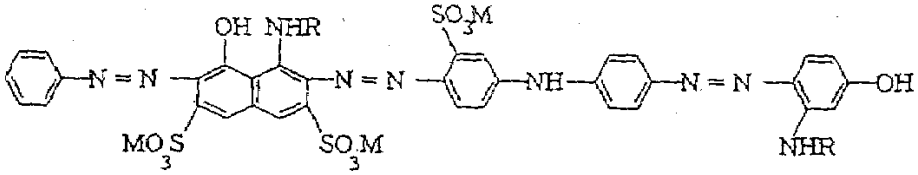
화학식 6

(6)



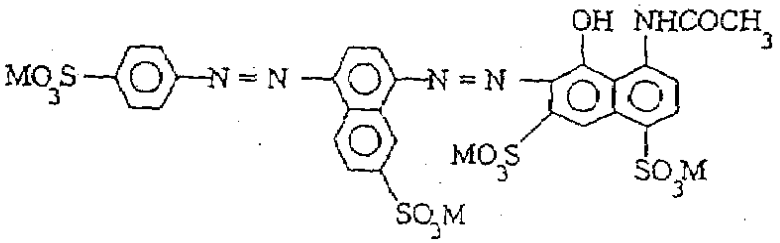
화학식 7

(7)



화학식 8

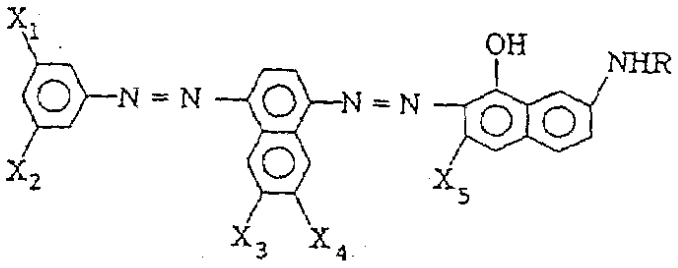
(8)



및

화학식 9

(9)



상기 식에서, M은 Na 또는 Li이고; R은 수소 또는 알킬이고; X_1 내지 X_5는 각각 독립적으로 수소, SO_3Y_1 또는 $COOY_2$이며, 여기서 Y_1 및 Y_2는 각각 독립적으로 Na, Li, K 또는 NH_4이다.

이하, 실시예에 의해 본 발명을 더욱 상세히 설명한다. 하기 실시예에서, 부(들)는 별도의 언급이 없는 한 중량을 기준으로 한 것이다.

[기록지(1)의 제조]

펄프 원료로서 LBKP 90부 및 NBKP 10부의 혼합물을 사용하였다. 혼합물을 고해한 후, 이에 충전제로서 탄산칼슘(Escalon, 일본국 Sankyo Seifun K.K. 제품) 및 보조제로서 알킬케텐 이량체 및 양이온성 전분을 가하였다. 혼합물을 통상의 방식으로 제지 공정을 거치게 하여 평균 중량이 64g/㎡이고 스테키히트 사이징도가 18초인 기지 시트를 얻었다. 이 기지 시트에 사이즈 프레스 코팅에 의해 코팅액으로서 2% 산화 전분 수용액을 도포시켜 기록지 시트 1을 얻었다. 또한, 기록지 시트 2 내지 4는 각각의 조성이 하기와 같은 사이즈 프레스 코팅액으로부터 사이즈 프레스에 의해 제조하였다. 기록지 시트의 표면 pH값은 표1에 나타내었다.

[기록지(2)의 제조]

충전제로서 카올린을 사용하고 알킬케텐 이량체 대신 중성 로진 수지(Sizepine NT, 일본국 Arakawa Kagaku K.K. 제품)를 사용하는 것을 제외하고는, 상기에서와 동일한 방식으로 기록에 사용하기 위한 기지 시트를 제조하였다. 기지 시트의 평균 중량은 67g/㎡이고 스테키히트 사이징도는 16초이었다. 기록지 시트에 기록지 시트 1의 경우에서와 동일한 코팅액을 도포시켜 기록지 시트 5를 얻었다. 또한 하기 조성을 갖는 사이즈 프레스 코팅액을 사이즈 프레스 코팅에 의해 도포시켜 기록지 시트 6 내지 8을 얻었다. 각 시트의 표면 pH값은 표1에 나타내었다.

기록지 시트 2 내지 4에 사용하기 위한 사이즈 프레스 코팅액의 조성

산화 전분(MS-3800, 일본국 Nippon Shokuhin K.K. 제품) 2부

폴리아민 술폰(PAS-H 10L, 일본국 Nittobo K.K. 제품) x부

물 98-x부

기록지 시트 2: x=0.06

기록지 시트 3: x=0.2

기록지 시트 4: x=1.5

기록지 시트 6 내지 8에 사용하기 위한 사이즈 프레스 코팅액의 조성

산화 전분(MS-3800, 일본국 Nippon Shokuhin K.K. 제품) 2부

폴리알릴아민 히드로클로라이드(PAAHCL 10L,

일본국 Nittobo K.K. 제품) x부

물 98-x부

기록지 시트 6: x=0.04

기록지 시트 7: x=0.1

기록지 시트 8: x=1

[전자 사진 기록 적성의 평가]

전자 사진 기록 적성은 제1도 및 제2도에 도시한 화상 형성 장치 및 정착기를 갖는 복사기 NP-9800 및 컬러 복사기 CLC-500(각각은 상품명으로서 일본국 Canon K.K. 제품)를 사용하여 형성된 복사 화질에 대해 평가하였다. 평가 결과는 아래와 같이 3등급으로 나누어 표 1에 나타내었다.

a: 양호 (색조, 색상 재현 및 채색성 양호)

b: 보통

c: 불량 (색채가 선명하지 않고 미복사 부분이 발견됨)

[잉크젯 기록 적성의 평가]

잉크젯 기록 적성은 열 에너지를 가해 잉크 소적을 토출시키기 위하여 1㎜ 당 14개의 기록 노즐을 함유하는 잉크젯 기록 헤드를 갖는 잉크젯 기록 장치에 의해 하기 잉크를 사용하여 기록하여 평가하였다. 사용된 잉크 및 평가 항목은 하기와 같다.

잉크 조성

염료 3부

글리세롤 6부

에탄올 6부

우레아 6부

물 79부

잉크 I : 상기 일반식(9)의 예시 염료(여기서, X_1은 5-$COONH_4$이고, X_2는 3-$COONH_4$이고, X_3 및 X_4는 수소이고, R 및 X_5는 수소이다)를 사용하였다.

잉크 II : 상기 일반식(1) 및 (2)의 예시 염료(여기서, M은 Li이고, R은 수소이다)의 혼합물(혼합비 1:1)을 사용하였다.

[평가 항목]

(1) 화상 농도

상술한 기록 장치를 사용하여 흑색 베타 인자의 화상을 형성하고, 이 베타 인자부의 화상 농도를 멕베쓰(MacBeth) 농도계(RD-918)를 사용하여 측정하였다.

(2) 내수성

상술한 기록 장치를 사용하여 기록을 행하였다. 기록한 지 1시간 후, 인자물을 수돗물에 3초 동안 침지시키고 자연 건조시켰다. 건조시킨 후, 내수성으로 4등급으로 평가하였다.

A: 화상 변화가 관찰되지 않음.

B: 인자 부분에서는 화상 변화가 관찰되지 않았으나, 백지부로의 약한 꼬리 끌기(tailing)가 관찰됨(유출된 염료의 재부착).

C: 인자부가 흐려져 선명하지 않으며 백지부로의 꼬리 끌기가 상당히 관찰됨.

X: 인자부의 문자가 판독 불가능함.

(3) 흑색감

A: 화상 농도의 측정 부위와 동일한 인자부에서 인자부가 흑색으로 인식됨.

B: 중간(A보다는 열등하고 C보다는 양호하다)

X: 인자부가 암갈색으로 인식됨.

(4) 문자 품위

A: 3x3㎜ 크기의 문자 a, b, c의 엣지(edge)가 선명함.

X: 상기 문자들의 엣지가 선명하지 않거나 판독 불가능함.

(5) 내마찰성(Rub fastness)

인자물을 기록한지 15초 후에 Silbon C 종이(상품명)를 사용하여 40gf/㎠의 하중으로 마찰시켰다.

A: 오염이 관찰되지 않음.

X: 오염이 관찰됨.

[표 1]

기록지 번호	표면 pH	기록지의 사이징도 (초)	전자사진 기록적성	잉크젯 기록 적성								종합평가	비고
				잉크 I					잉크 II				
				화상농도	내수성	색 감	문자품위	내마찰성	화상농도	내수성	색 감		
1	8.6	18	c	1.38	△	×	○	○	1.34	×	×	×	비교예 1
2	7.2	↑	b	1.42	○	△	○	○	1.38	△	△	○	실시예 1
3	6.4	↑	b	1.43	○	○	○	○	1.37	△	○	○	실시예 2
4	3.2	↑	b	1.32	○	×	○	○	1.30	△	△	×	비교예 2
5	8.0	16	b	1.41	△	△	○	○	1.37	×	○	×	비교예 3
6	7.2	↑	a	1.41	○	○	○	○	1.36	○	○	○	실시예 3
7	6.2	↑	a	1.39	◎	○	○	○	1.33	○	○	○	실시예 4
8	3.6	↑	a	1.26	◎	×	○	○	1.21	○	×	×	비교예 4

본 발명의 기록지는 전술한 우수한 특성들을 갖고 전자 사진 복사에 적합하고 또한 양이온성 화합물의 강산염을 함유하는 사이즈 프레스 코팅액에 의해 표면 pH 값이 6.0 내지 7.5로 조정된 중성지이다. 이러한 토너 전사지는 각종 전자 사진 기록 적성을 만족시키며 토너 정착성 및 종이 반송능이 우수하다.

또한, 본 발명의 기록지는 또한 단색 또는 다색 잉크젯 기록을 위한 기록 적성이 우수하며 기록제의 발색성이 우수하고 화상 농도가 효과적이고 흑색감을 갖는 화상이 제공된다. 특히, 본 발명의 기록지는 화상의 내수성 및 화상의 흑색감이 불충분한, 표면 pH가 보다 높은 통상의 중성지와 비교하여 만족스럽다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

기지(基紙) 및 기지의 기록 표면에 적용된 양이온성 화합물 및 전분을 함유하고, 표면 pH값이 6.0 내지 7.5이며, 스테키히트 사이징도(Stoeckigt sizing degree)가 16초 내지 40초이고, 상기 양이온성 화합물이 기지의 pH를 저하시키는 것인 중성화된 기록지.

청구항 2

토너를 갖는 현상 수단에 의해 잠상을 현상하는 단계, 감광체상에 현상된 토너 화상을 전사 수단에 의해 기록지 상으로 전사하는 단계, 및 기록지 상에 형성된 화상을 한 쌍의 롤러를 사용하여 열 및(또는) 압력을 가해 정착시켜 정착 화상을 형성하는 단계를 포함하는 화상 형성 방법에 있어서, 상기 기록지가 기지 및 기지의 기록 표면에 적용된 양이온성 화합물 및 전분을 함유하고, 표면 pH값이 6.0 내지 7.5이며, 스테키히트 사이징도가 16초 내지 40초이고, 상기 양이온성 화합물이 기지의 pH를 저하시키는 것이 중성화된 기록지임을 특징으로 하는 화상 형성 방법.

청구항 3

염료, 저비점 용매, 비휘발성 용제 및 질소 함유 화합물을 함유하는 잉크를 기록지에 부여하여 기록을 수행하는 잉크젯 기록 방식에 의한 화상 형성 방법에 있어서, 상기 기록지가 기지 및 기지의 기록 표면에 적용된 양이온성 화합물 및 전분을 함유하고, 표면 pH값이 6.0 내지 7.5이며, 스테키히트 사이징도가 16초 내지 40초이고, 상기 양이온성 화합물이 기지의 pH를 저하시키는 것인 중성화된 기록지임을 특징으로 하는 화상 형성 방법.

청구항 4

제1항에 있어서, 상기 양이온성 화합물이 폴리비닐아민, 폴리알릴아민, 폴리디알릴아민, 폴리디메틸아미노에틸 메타크릴레이트 및 그의 염, 양이온 개질 폴리비닐알콜, 폴리비닐피롤리돈, 폴리아크릴아미드, 양이온화 히드록시에틸 셀룰로오즈 및 양이온화 전분으로 이루어진 군으로부터 선택된 것인 중성화된 기록지.

청구항 5

제1항에 있어서, 표면 전기 저항치가 10^{9} 내지 10^{12} Ω 범위인 기록지.

청구항 6

제1항에 있어서, 평균 중량이 60 내지 90g/㎡인 중성화된 기록지.

청구항 7

제3항에 있어서, 상기 잉크젯 기록 방식이, 잉크에 열에너지를 가하여 잉크 소적이 오리피스로부터 토출되는 형태인 화상 형성 방법.

청구항 8

제1항에 있어서, 종이 밀도가 0.6 내지 0.8g/㎥인 중성화된 기록지.

청구항 9

제1항에 있어서, 강직도가 MD 방향으로 50 내지 130㎠/100의 범위인 중성화된 기록지.

청구항 10

제1항에 있어서, 강직도가 CD방향으로 25 내지 100㎠/100의 범위인 중성화된 기록지.

청구항 11

제1항에 있어서, 백색도가 75% 이상인 중성화된 기록지.

청구항 12

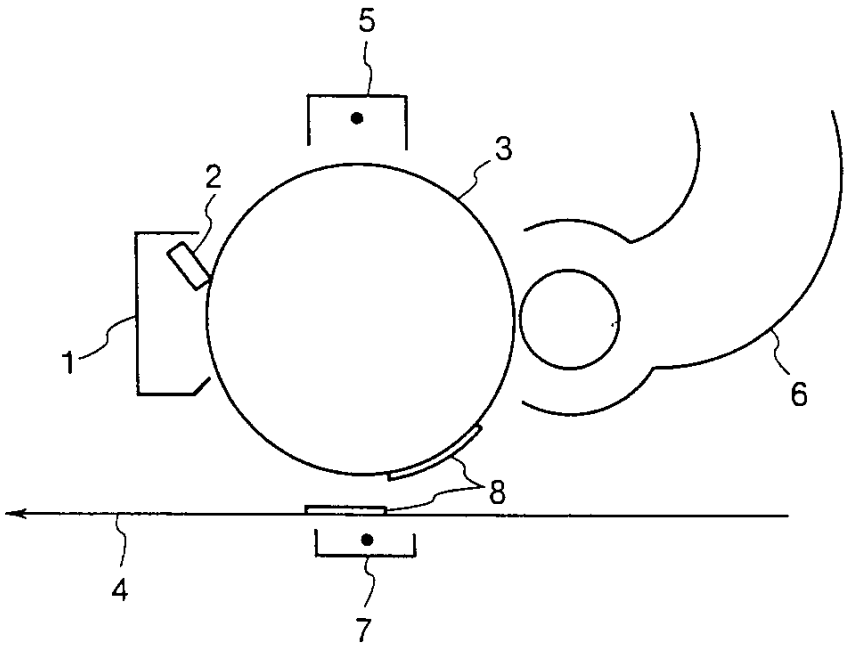
제1항에 있어서, 불투명도가 80% 이상인 중성화된 기록지.

청구항 13

제1항에 있어서, 충전제인 카올린과 사이징제인 로진 사이즈를 포함하는 중성화된 기록지.

도면

도면1



도면2

